

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-026355  
(43)Date of publication of application : 30.01.2001

(51)Int.Cl. B65H 31/10  
B65H 13/00  
B65H 31/24  
G03G 15/00

(21)Application number : 11-202289 (71) Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 15.07.1999 (72)Inventor : UEZURU MITSUGI

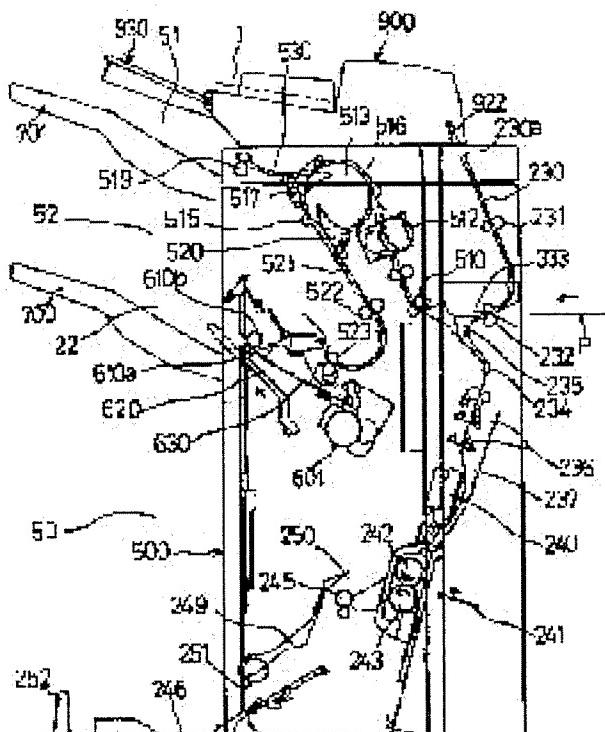
(54) SHEET-PROCESSING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE EQUIPPED WITH THE SHEET PROCESSING DEVICE

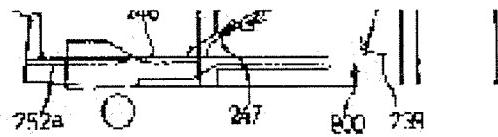
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To load 'a group' of sheets capable of being loaded on one loading tray not extending over plural loading trays.

**SOLUTION:** In order to discharge and load sheets on either one of plural loading trays 700 and 701, sheets are ejected on the same loading tray continuously even when the loading tray reaches the loading limit if the sheets being discharged are on the way of 'a group'.

Accordingly, the phenomenon to load 'a group' of sheets extending over plural loading trays can be prevented, 'a group' can be maintained, and the handling of sheets can be improved.





## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-26355

(P2001-26355A)

(43)公開日 平成13年1月30日(2001.1.30)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 65 H 31/10  
13/00  
31/24  
G 03 G 15/00

識別記号  
530

F I  
B 65 H 31/10  
13/00  
31/24  
G 03 G 15/00

テマコード(参考)  
2 H 0 7 2  
3 F 0 5 4  
5 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平11-202289

(22)出願日 平成11年7月15日(1999.7.15)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 上鶴 貢

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 100082337

弁理士 近島 一夫 (外1名)

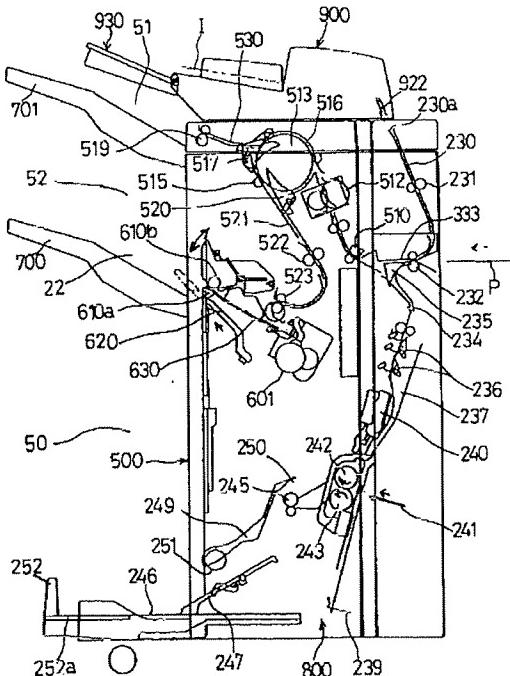
Fターム(参考) 2H072 AA28 GA08  
3F054 AA01 AB01 AC01 BA04 BD02  
BF02 BF07 BF22 CA12 CA31  
DA01

(54)【発明の名称】 シート処理装置及びこれを備える画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 積載トレイに積載可能なシートの「部」を、複数の積載トレイにまたがらないようにして積載可能にしたシート処理装置を実現する。

【解決手段】 複数の積載トレイ700, 701の一方にシートを排出・積載する際、積載トレイが積載限度になつても、排出中のシートが「部」の途中である場合には、同一の積載トレイにシートを継続して排出させるようにしたことで、「部」のシートが、複数の積載トレイにまたがって積載される現象が防止されて、「部」の区切りがつき、シートの取り扱いが向上される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送されるシートを、第1の搬送路と第2の搬送路とに切り替える切り替え手段と、前記第1の搬送路から排出されるシートを積載し上下動可能な第1の積載手段と、前記第2の搬送路から排出されるシートを積載し上下動可能な第2の積載手段と、前記シートの1部の枚数を検知するシート枚数検知手段と、前記第1の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第1の積載限度検知手段と、前記第2の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第2の積載限度検知手段と、前記第1、第2の積載手段の一方へのシートの積載が、前記第1又は第2の積載限度検知手段により検知された時、他方の積載手段へシートを搬送するように前記切り替え手段を切り替えるように制御する制御手段と、を備え、前記一方の積載手段に積載中のシートが、1部又は複数部のシート束であって、ある部のシートの積載中に前記積載限度検知手段により積載限度が検知された時、前記制御手段は、前記切り替え手段の切り替えを行わずに、部の残りのシートの積載を継続させるように制御することを特徴とするシート処理装置。

【請求項2】 第1の搬送路から排出されるシートを積載し、上下動可能な第1の積載手段と、第1の積載手段より上方又は、下方に位置する第2の積載手段と、シートの1部の枚数を検知するシート枚数検知手段と、第1の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第1の積載限度検知手段と、第2の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第2の積載限度検知手段と、前記第1、第2の積載手段の一方へのシートの積載が、第1又は第2の積載限度検知手段により検知された時、他方の積載手段へシートを搬送するように、第1、第2の積載手段の他方へのシートの積載が可能な位置へ上、又は下動する制御手段と、を備え、一方の積載手段に積載中のシートが、1部又は複数部のシート束であって、ある部のシートの積載中に積載限度検知手段により積載限度が検知された時、制御手段は、積載手段の上下動を行わずに、部の残りのシートの積載を継続されるように制御することを特徴とするシート後処理装置。

【請求項3】 前記第1の搬送路からのシートを排出する第1の排出手段と、該第1の排出手段により排出されたシートを積載する第3の積載手段と、該第3の積載手段上のシートを整合する整合手段と、前記第3の積載手段上のシート束を前記第1の積載手段に排出する第2の排出手段と、を備えることを特徴とする請求項1又は2

いずれか記載のシート処理装置。

【請求項4】 前記第3の積載手段上の整合されたシート束を、選択的に綴じ処理する綴じ手段を備えることを特徴とする請求項3記載のシート処理装置。

【請求項5】 請求項1ないし3いずれか記載のシート処理装置と、シートに画像情報に基づく画像を形成する画像形成手段と、該画像形成手段により画像形成されたシートを前記シート処理装置に排出する排出手段と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート処理装置に係り、詳細には、例えば、搬送ローラ対により排出されるシートを処理トレイ上で積載・整合し、シート束を排出ローラ対により積載トレイに積載時、シート束の下側を保持する出没トレイを備えるシート処理装置及びこれを備える画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、シート処理装置においては、搬送されるシートを、分岐手段によりソートバスとノンソートバスとに分岐し、ソートバスからのシートは、処理トレイにおいて、束整合、必要に応じた綴じ処理等を行って、ソートトレイ（スタックトレイ）に積載し、ノンソートバスからのシートは、そのままノンソートトレイ（サンプルトレイ）に排出している。上記サンプルトレイは、多数枚（例えば、2000枚）が積載可能であるが、サンプルトレイが積載可能な限度に達すると、上記分岐手段のバスをサンプルトレイ側に切り替えて、後続のシートをサンプルトレイ側に分けて積載していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来例において、例えば、スタックトレイにシートが排出中に、スタックトレイの積載限度が検知されると、その「部」の途中でシートが他のサンプルトレイに別れて積載されることになるので、ユーザは、排出シートの取り扱いに不便を感じる。

【0004】シート処理装置に搬送されるシートは、例えば、プリンタや複写機等の機能を備えた多機能の画像形成装置からの画像形成済みシートが搬送されており、複写機からのシートである場合には、シート束としての「部」の枚数を知ることができる。従って、「部」の途中での積載限度の検知があっても、残りのシートが既積載のシートのトレイに継続して積載可能にすることが望ましい。

【0005】本発明は、排出されるシートの「部」が、他のトレイにまたがることなく「部」を区切って積載手段に積載可能にしたシート処理装置及びこれを備える画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、

搬送されるシートを、第1の搬送路と第2の搬送路とに切り替える切り替え手段と、前記第1の搬送路から排出されるシートを積載し上下動可能な第1の積載手段と、前記第2の搬送路から排出されるシートを積載し上下動可能な第2の積載手段と、前記シートの1部の枚数を検知するシート枚数検知手段と、前記第1の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第1の積載限度検知手段と、前記第1、第2の積載手段の一方へのシートの積載が、前記第1又は第2の積載限度検知手段により検知された時、他方の積載手段へシートを搬送するように前記切り替え手段を切り替えるように制御する制御手段と、を備え、前記一方の積載手段に積載中のシートが、1部又は複数部のシート束であって、ある部のシートの積載中に前記積載限度検知手段により積載限度が検知された時、前記制御手段は、前記切り替え手段の切り替えを行わずに、部の残りのシートの積載を継続させるように制御することを特徴とする。

【0007】請求項2に係る発明は、第1の搬送路から排出されるシートを積載し、上下動可能な第1の積載手段と、第1の積載手段より上方又は、下方に位置する第2の積載手段と、シートの1部の枚数を検知するシート枚数検知手段と、第1の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第1の積載限度検知手段と、第2の積載手段の積載限度より手前の積載状態を検知する第2の積載限度検知手段と、前記第1、第2の積載手段の一方へのシートの積載が、第1又は第2の積載限度検知手段により検知された時、他方の積載手段へシートを搬送するように、第1、第2の積載手段の他方へのシートの積載が可能な位置へ上、又は下動する制御手段と、を備え、一方の積載手段に積載中のシートが、1部又は複数部のシート束であって、ある部のシートの積載中に積載限度検知手段により積載限度が検知された時、制御手段は、積載手段の上下動を行わずに、部の残りのシートの積載を継続されるように制御することを特徴とする。

【0008】請求項3に係る発明は、前記第1の搬送路からのシートを排出する第1の排出手段と、該第1の排出手段により排出されたシートを積載する第3の積載手段と、該第3の積載手段上のシートを整合する整合手段と、前記第3の積載手段上のシート束を前記第1の積載手段に排出する第2の排出手段と、を備えることを特徴とする。

【0009】請求項4に係る発明は、前記第3の積載手段上の整合されたシート束を、選択的に綴じ処理する綴じ手段を備えることを特徴とする

〔作用〕以上構成に基づき、搬送されるシートは、切り替え手段により分岐されて、第1の積載手段又は第2の積載手段のいずれか一方に積載される。「部」のシートの積載中に、積載手段が、積載限度検知手段により検知

された際、切り替え手段は、他方の積載手段に搬送路を切り替えることなく、同じ積載手段へシートを継続して分岐する。これにより、同じ「部」のシートが、異なる積載手段にまたがって積載する現象、及びこれによるシートの取り扱い悪さを、解消することができる。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0011】図1は、本発明のシート処理装置が適用可能な画像形成装置としての複写装置1000の内部構造を示す断面図である。複写装置1000は、原稿給送部100、イメージリーダ部200及びプリンタ部300、折り処理部400、フィニッシャ500、サドルステッチャ800インサーチ900等を有する。上記折り処理部400、サドルステッチャ800、インサーチ900等は、オプションとして装備することができる。

【0012】図1を参照して、原稿給送部100のトレイ1001上には、ユーザーから見て正立状態で、且つ、フェイスアップ状態（画像が形成されている面が上向きの状態）で原稿がセットされているものとし、原稿の綴じ位置は、原稿の左端部に位置するものとする。トレイ1001上にセットされた原稿は、原稿給送部100により先頭頁から順に1枚ずつ左方向（図の矢印方向）、即ち、綴じ位置を先端にして搬送される。そして、更に該原稿は、湾曲したバスを介してプラテンガラス102上を左方向から右方向へ搬送され、その後排紙トレイ112上に排出される。なお、この際、スキャナユニット104は、所定の位置に保持された状態にあり、該スキャナユニット104上を原稿が左から右へと通過することにより原稿の読み取り処理が行われる。上述した読み取り方法を原稿流し読みとする。原稿がプラテンガラス102上を通過する際、該原稿は、スキャナユニット104のランプ103により照射され、その原稿からの反射光がミラー105、106、107、レンズ108を介してイメージセンサ109に導かれる。

【0013】なお、原稿給送部100により搬送した原稿をプラテンガラス102上に一旦停止させ、その状態でスキャナユニット104を左から右へと移動させることにより原稿の読み取り処理を行うことも出来る。この読み取り方法を原稿固定読みとする。原稿給送部100を使用しないで原稿の読み取りを行わせる場合、ユーザーは、原稿給送部100を持ち上げ、プラテンガラス102上に原稿をセットする。この場合、上述した原稿固定読みが行なわれる。

【0014】イメージセンサ109により読み取られた原稿の画像データは、所定の画像処理が施されて露光制御部110へ送られる。露光制御部110は、画像信号に応じたレーザ光を出力する。該レーザ光は、ポリゴンミラー110aにより走査されながら感光ドラム111上に照射される。感光ドラム111上には走査されたレ

一ガ光に応じた静電潜像が形成される。

【0015】感光ドラム111上に形成された静電潜像は、現像器113により現像され、トナー像として可視化される。一方、記録紙は、カセット114、115、手差し給紙部125、両面搬送バス124の何れかから転写部116へ搬送される。そして、可視化されたトナー像が転写部116において記録紙に転写される。転写後の記録紙は、定着部117にて定着処理が施される。

【0016】そして、定着部117を通過した記録紙をフラッパ121により一旦バス122に導き、記録紙の後端がフラッパ121を抜けた後に、スイッチバックさせ、フラッパ121により排出ローラ118へ搬送する。そして、排出ローラ118により該記録紙をプリンタ部300から排出する。これによりトナー像が形成された面を下向きの状態（フェイスダウン）でプリンタ部300から排出できる。これを反転排紙と称する。

【0017】上述したようにフェイスダウンで記録紙を機外に排出することにより、先頭頁から順に画像形成処理を行う場合、例えば、原稿給送部100を使用して画像形成処理を行う場合や、コンピュータからの画像データに対する画像形成処理を行う場合に貢順序を揃えることが出来る。

【0018】なお、手差し給紙部125から搬送するOHPシート等の硬いシートに対して画像形成処理を行う場合は、バス122に該シートを導くことなく、トナー像が形成された面を上向きの状態（フェイスアップ）で排出ローラ118によりプリンタ部300から排出する。

【0019】また、シートの両面に画像形成処理を行う場合は、シートを定着部117からまっすぐ排出ローラ118方向へと導き、シートの後端がフラッパ121を抜けた直後にシートをスイッチバックし、フラッパ121により両面搬送バスへと導く。

【0020】次に、折り処理部400及びフィニッシャ500の構成について、図1、図2を参照しながら説明する。

【0021】折り処理部400は、プリンタ部300から排出されたシートを導入し、フィニッシャ500側に導くための搬送バス131を有する。搬送バス131上には、搬送ローラ対130及び133が設けられている。また、搬送ローラ対133の近傍に設けられた切替フラッパ135は、搬送ローラ対130により搬送されたシートを折りバス136またはフィニッシャ500側に導くためのものである。

【0022】シートの折り処理を行う場合、切替フラッパ135を折りバス136側に切り替え、シートを折りバス136に導く。折りバス136に導かれたシートは、折りローラ140～142まで搬送され、Z型に折り畳まれる。一方、折り処理を行わない場合は、切替フラッパ410をフィニッシャ側500に切り換え、プリ

ンタ部300から排出されたシートを搬送バス131を介して、直接送り込む。

【0023】折りバス136を搬送されたシートは、ストッパ137に先端を突き当てることで形成されるループが、折りローラ140、141により折られる。この折り曲げ部を、上方のストッパ143に突き当てることで形成された部ループを、折りローラ141、142により更に折ることで、シートは、Z折りされる。このZ折りシートは、搬送バス145を介して搬送バス131に送られ、排出ローラ133により下流側のサドルステッチャ800、フィニッシャ500に排出される。

【0024】折り処理部400から送られるシートは、切替フラッパ（切り替え手段）235によりフィニッシャ500とサドルステッチャ800とのいずれかに切り替えられる。まず、フィニッシャ500の構成について説明する。

【0025】フィニッシャ500は、折り処理部400を介して搬送されたプリンタ部300からのシートを取り込み、取り込んだ複数のシートを整合して、1つのシート束として束ねる処理、シート束の後端側をステイプルするステイブル処理（綴じ処理）、ソート処理、ノンソート処理、製本処理等のシートの処理を行うためのものである。

【0026】図2に示すように、フィニッシャ500は、折り処理部400を介して搬送されたシートを装置内部に取り込むための入口ローラ対232を有する。入口ローラ対232の下流には、シートをフィニッシャバスまたは、下方の製本バスに導くための切替フラッパ235が設けられている。

【0027】フィニッシャバスに導かれたシートは、搬送ローラ対510を介し、バッファローラ513に向けて搬送される。なお、搬送ローラ対510とバッファローラ513は正逆転可能となるように構成されている。

【0028】搬送ローラ対510とバッファローラ513との間には、パンチユニット512が設けられており、パンチユニットは必要に応じて動作させ、搬送ローラ対510を介して搬送されたシートの後端付近に穴あけ（穿孔）処理を行う。

【0029】バッファローラ513は、搬送ローラ510を介して搬送されたシートを所定枚数巻き付けることが可能なローラであり、該バッファローラ513の回転中に押下コロ515によりシートが巻き付けられる。バッファローラ513に巻き付けられたシートは、バッファローラ513が回転する方向へ搬送される。

【0030】バッファローラ513の周面部に形成されているバッファバス516の途中には、切替フラッパ（切り替え手段）517が設けられており、その下方には、切替フラッパ520が設けられている。切替フラッパ517は、バッファローラ513に巻き付けられたシートをバッファローラ513から剥離して、サンプルト

レイ（第2の積載手段）701側のノンソートパス（第2の搬送路）530または、ソートパス（第1の搬送路）521に導くためのものである。

【0031】切替フラッパ520は、バッファローラ513に巻き付けられたシートを、バッファローラ513から剥離してソートパス521に導くためのものである。また、バッファローラ513に巻き付けられたシートを巻き付けられた状態でバッファパス516に導くためのものもある。切換フラッパ510によりノンソートパスに導かれたシートは、排出ローラ対519を介して、サンプルトレイ701上に排出される。

【0032】一方、切替フラッパ511によりソートパス521に導かれたシートは、搬送ローラ対（第1の排出手段）523を介して中間トレイとしての処理トレイ（第3の積載手段）630上に積載される。処理トレイ630上に束状に積載されたシート群は、操作部1（図7）からの設定に応じて、整合処理やステイプル処理が行なわれ、その後、排出ローラ（第2の排出手段）610a, 610bによりスタックトレイ（第1の積載手段）700上に排出される。

【0033】なお、上述したステイプル処理は、ステイプラ601により行われる。スタックトレイ700は、上下方向に自走可能に構成されている。また、上記搬送ローラ対523によるZ折りシートPの速度の制御は、本発明の要部をなすものであって、図12により説明する。

【0034】次に、スタックトレイ700、サンプルトレイ701に排出されるシートの、区切りについて説明する。

【0035】例えば、スタックトレイ700にシートが積載される場合、スタックトレイ700の下限位置は、下限センサ50により検知される。また、スタックトレイ700上のシートの紙面は、紙面検知手段22により検知される。上記下限センサ50が、スタックトレイ700により検知され、かつ、紙面が紙面検知手段22により検知されると、サンプルトレイ701は、積載限度にあることが検知される。ただし、この積載限度の検知時に、スタックトレイ700は、積載限度の手前にあって、積載限度から適宜の枚数（ $\alpha$ 枚、例えば100枚）を積載可能になっている。

【0036】サンプルトレイ701も、同様に、下限位置は下限センサ52により、紙面は、紙面検知手段51により検知され、これらにより、積載限度が検知されている。

【0037】スタックトレイ700は、積載枚数が、例えば、2000枚になっていて、従来は、この値に積載枚数が達すると、スタックトレイ700へのシートの積載を、他方のサンプルトレイ701に切り替えていた。

【0038】本実施の形態では、スタックトレイ700の積載限度を、例えば、1900枚とし、これが積載限

度検知手段50, 22により検知されても、 $\alpha$ 枚（100枚）を追加積載可能にしているので、スタックトレイ700に、任意の「部」の排出中に、スタックトレイ700の積載限度が検知されても、シートを他方のサンプルトレイ701に分割することなく、同一のスタックトレイ700に継続して積載させることができる。

【0039】これにより、積載されるシートの「部」が、2つのトレイ700, 701にまたがる現象、及びこれによる出力紙の取り扱い悪さを解消することができる。この場合、スタックトレイ700からサンプルトレイ701へのシート積載の切り替えを、サンプルトレイ701及びスタックトレイ700の下降により行うこともできる。

【0040】次に、サドルステッチャ800部の構成を説明する。

【0041】切替フラッパ235により、下方に切り替えられたシートは、サイズに応じてフラッパ236により搬入口を選択されて、サドルステッチャ800の収納ガイド237内に搬入され、シートの先端が可動式のシート位置決め部材239に接するまで搬送される。また、収納ガイド237の途中位置には、2対のステイプラ240が設けられており、ステイプラ240と対向する位置にはアンビルが設けられている。該ステイプラ240はアンビルと協働して、シート束の中央を締じるように構成されている。

【0042】ステイプラ240の下流側には、折りローラ対242, 243が設けられており、折りローラ対242, 243の対向位置には、突き出し部材241が設けられている。この突き出し部材241を、収納ガイド237に収納されたシート束に向けて突出すことにより、シート束は、折りローラ対242, 243間に押し出され、折りローラ対242, 243により折り畳まれる。そして、排紙ローラ245を介して、排出トレイ246に排出される。

【0043】また、ステイプラ240で締じられたシート束を折り畳む場合は、ステイプル処理終了後に、シート束のステイプル位置が折りローラ対242, 243の中央位置（ニップ点）にくるように、シート位置決め部材239を、ステイプル処理時の場所から所定距離降下させる。これによりステイプル処理を施した位置を中心にしてシート束を折り畳むことが出来る。

【0044】次に、フィニッシャ500の上部に設けられたインサーク900について図2、図3により説明する。

【0045】上記フィニッシャ500上には、インサーク900が設けられている。インサーク900は、記録紙の先頭頁、最終頁、または、途中頁に、通常の記録紙とは別のシート（インサートシート）を挿入するためのものであり、プリンタ部300にて画像が形成されたシートとシートの間にインサートシートや表紙用のシート

を挿入するためのものである。

【0046】インサータ900は、インサートトレイ(載置手段)901にセットされたシートをプリンタ部300を通さずに、サンプルトレイ701、スタックトレイ700、排出トレイ246のいずれかに給送するためのものである。なお、本実施の形態では、インサータ900のインサートトレイ901には、ユーザによりフェイスアップの状態(表面が上の状態)で表紙、または、インサートシート用のシートIがセットされるものとする。ユーザにより、インサートトレイ901上に積載されたシート束Iは、1枚づつ順次分離され、フィニッシャパス233、または、製本パス234へ搬送される。以下にインサータ(給紙装置)900の構成を図3により説明する。

【0047】インサートトレイ901に載置されたインサートシート束I(図3(b)図)は、給紙ローラ(給紙手段)902により、搬送ローラ903及び分離ベルト904で構成される分離部に搬送される。923は、シート束を整合する整合板を示している。そして、搬送ローラ903及び分離ベルト904により最上部のシートから1枚づつ分離される。そして、分離されたシートは、分離部に近接する引き抜きローラ対905により引き抜かれ、搬送ローラ921によりシート搬送路922を搬送される。搬送されるインサータシートIは、排出口922aから装置本体のシート搬送路230の搬入口230aに搬入される。上記a出口922a近傍のシート搬送路922と、シート搬送路230とは、ほぼになっていて、出口922aと搬入口230aとは、対向する位置に合流している。

【0048】インサータトレイ901の端部には、補助トレイ930が支軸931により回動自在に設けられている。図3(a)は、補助トレイ930が収納位置に閉じた状態、(b)図は作動位置に開放した状態、図3(c)図は、(a)図のC-C線断面を示している。インサータトレイ239を使用する際には、インサータトレイ239を(b)図に示すように作動位置に開いた状態に回動される。

【0049】補助トレイ930は、載置板930aとの裏面に一体的に設けられたリブ930bとを有している。図3(c)に示すように、リブ930bの高さは、比補助トレイ930が、(a)図に示す収納位置にある時には、インサータシートの給紙を不能する高さに形成されている。

【0050】この結果、補助トレイ930を(a)図に示すように閉じた状態(収納状態)では、インサータシートIは、インサータトレイ901に載置できないようになっており、インサータトレイ901を使用する際には、この補助トレイ930を必ず開放した状態で使用しなければならないようになっている。

【0051】このように、補助トレイ930を閉じた状

態では給紙不能とすることにより、補助トレイ930を開き忘れた状態で、ラージサイズシートを給紙した場合に生じる給紙不良を予め防止することができる。

【0052】また、上記リブは、補助トレイ930を可変するときの把手として機能させることができる。更に、装置を使用しない時には、補助トレイ930を閉じておくことで、装置の小型化や、下方のサンプルトレイ701(図2)への視認性を向上させることができる。

【0053】図7は、複写装置1000のブロック図である。CPU回路部150は、CPU(不図示)を有し、ROM151に格納された制御プログラム及び操作部1の設定に従い、原稿給送制御部101、イメージリーダ制御部201、画像信号制御部202、プリンタ制御部301、折り処理制御部401、フィニッシャ制御部501、外部I/F203を制御する。そして、原稿給送制御部101は原稿給送部100を、イメージリーダ制御部201はイメージリーダ部200を、プリンタ制御部301はプリンタ部300を、折り処理制御部401は折り処理部400を、フィニッシャ制御部501はフィニッシャ500を制御する。操作部1は、画像形成に関する各種機能を設定するための複数のキー、設定状態を表示するための表示部等を有し、ユーザによる各キーの操作に対応するキー信号をCPU回路部150に出力すると共に、CPU回路部150からの信号に基づき対応する情報を表示部に表示する。

【0054】RAM152は、制御データを一時的に保持するための領域や、制御に伴う演算の作業領域として用いられる。外部I/F203は、複写装置1000と外部のコンピュータ204とのインターフェースであり、コンピュータ204からのプリントデータをビットマップ画像に展開し、画像データとして画像信号制御部202へ出力する。また、イメージリーダ制御部201から画像信号制御部202へは、イメージセンサ(不図示)で読み取った原稿の画像が出力される。プリンタ制御部301は、画像信号制御部202からの画像データを露光制御部(不図示)へ出力する。

【0055】次に、図8を参照して、動作モードの設定方法に関する説明を行う。図8(a)及び図8(b)は、複写装置本体1000の操作部1の表示パネルに表示される画面を示したものである。該画面は、タッチパネルとなっており、それぞれ表示される機能の枠内を触れることにより、その機能が実行される。

【0056】次に、図4、図5に基づいて、処理トレイ部及び出没トレイ部を説明する。

【0057】図4において、605、606は、処理トレイ630に積載されたシート束の側部を整合するものであって、それぞれと一体のラック607、609が独立した駆動モータM1、M2のピニオンにより移動可能になっている幅整合板(幅整合手段)、603は積載されたシート(又はシート束)を実線位置で規制して整合

し、ステイプラ601によるシート束の綴じ処理時には、支軸602を中心として鎖線位置に退避する後端規制板、616は、支軸615を中心に矢印方向（時計方向）に回転して、処理トレイ630に積載されるシートを後端規制板603に掃き寄せるパドル、525は排出ローラ523の回転により回動して、シートを後端規制板603に寄せる可撓性のローレットベルト525を示している。

【0058】上記ローレットベルト525の内側には、ソレノイド526の作動部材527の先端に設けられた係合部529が係合していて、ソレノイド526のON時には実線で示す作動位置から、鎖線位置（退避位置）へ退避するようになっている。

【0059】排出ローラ610a、610bは、排出モータM11により正逆可能に回転駆動されており、上側の排出ローラ610bは、揺動部材612の自由端に回動自在に装着されている。揺動部材612は、揺動モータM13により駆動される支軸611により回動自在に支持されていて、揺動モータM13により駆動されるカム613の回転により揺動するようになっている。

【0060】図4、図5において、処理トレイ630の下側には、矢印X方向に進退自在の出没トレイ620が配置されており、この出没トレイ620は、フレーム621に設けられたガイド626に沿って移動自在になっている。フレーム621には、駆動レバー622の基部が支軸623により枢着されている。出没トレイ620の基部には、シート搬送方向（出没トレイ620の進退方向）と交差する方向のガイド溝624が形成されており、このガイド溝624には、駆動レバー622の自由端に回動自在の設けられたコロ625が移動自在に装着されている。

【0061】これにより、駆動レバー622が矢印方向627方向に回動することで、出没トレイ620は、図4において実線位置から鎖線位置へ突出して、処理トレイ630から束排出されるシート束を両面側から支持して、シート束の排出作用を安定して行わせる。

【0062】図6は、サドルステッチャ800の排出されるシート束のストップの移動機構の一例を示している。

【0063】排出トレイ246（図2）には、ストップ252の底板252aが排出方向に移動自在に設けられており、底板252aに設けられたガイド溝256はガイドリブ255にスライド自在に支持されている。ストップモータM15の回転駆動力は、出力軸と一体ブーリ257、ベルト260、ブーリ259を介して、ブーリ259と一体のギア261に伝達され、更に、このギア261に噛合する2段ギア262、267に伝達される。上記ギア263は、上記底板252aの側部に形成されたラック262bに噛合している。これにより、ストップモータM15の正逆回転により、ストップ252

は、製本されたシート束の排出方向にした自在になっている。

【0064】次に、処理トレイ630へのシート束の積載、排出と、サドルステッチャ800の排出トレイ246への製本されたシート束の排出の基本的な動作について、図9、図10により説明する。

【0065】図9（a）において、フィニッシャ500に搬入されるシートPは、搬送ローラ510、511によりバッファローラ513に搬送され、ノンソートモードの場合には、排出ローラ519によりサンプルトレイ701に排出される。ソートモードの場合には、バッファローラ513回りのバッファバス516内で複数枚（例えば3枚）蓄積された後、ソートバス521を搬送され、排出ローラ523により処理トレイ630に排出される。処理トレイ630上の整合されたシート束P<sub>0</sub>は、必要に応じてステイプラ601により綴じ処理された後、排出ローラ610a、610bによりスタックトレイ700に排出される（（b）図）。シート束P<sub>0</sub>の排出時には、出没トレイ620は（a）図のようにスタックトレイ700上方に突出し、排出途中で（b）図のように待避し、シート束P<sub>0</sub>は、（c）図のようにスタックトレイ700に積載される。

【0066】図10において、綴じ処理及び2つ折り処理して製本されたシート束P<sub>0</sub>は、排出ローラ245により排出トレイ246に排出される時、その上部は、押えレバー249重り251及び突起249aにより下側に抑えられながら排出される。排出されるシート束P<sub>0</sub>が、次第に増加していくと、ストップ252が矢印2a方向に少しづつ移動していく、シート束は、（b）図に示すようにずれた状態で積載されていく。これにより、シート束が高くなり過ぎたり、排出されるシート束が、前のシート束内に潜り込む動作なく適正に積載される。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の積載手段の一方でシートを排出する際、積載手段が積載限度になっても、排出中のシートが「部」の途中である場合には、同一の積載手段にシートを継続して排出させるようにしてので、「部」のシートが、複数の積載手段にまたがって積載される現象が防止され、「部」の区切りのついたシートを積載でき、シートの取り扱いを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用可能な画像形成装置の縦断正面図。

【図2】本発明に係るシート処理装置の縦断正面図。

【図3】同じく、インサーダ（給紙装置）の縦断正面図で、（a）図は補助トレイを開いた状態、（b）図は補助トレイを開いた状態、（c）図は（a）図のC-C線断面図。

【図4】同じく、処理トレイ部、出没トレイ部の縦断側

面図。

【図5】同じく、補助トレイの平面図。

【図6】同じく、サドルステッチャのストップ部の平面図。

【図7】画像形成装置の制御に係るブロック図。

【図8】同じく、画像形成装置の操作部の表示パネルを示す平面図。

【図9】本発明に係るシート処理装置のシートの流れを示す動作図で、(a) 図はフィニッシャの処理トレイへのシート積載図、(b) 図は処理トレイからスタックトレイへのシート束の排紙図、(c) 図はスタックトレイに排紙完了を示す図。

【図10】同じく、サドルステッチャの排出トレイへのシート束の積載動作図。

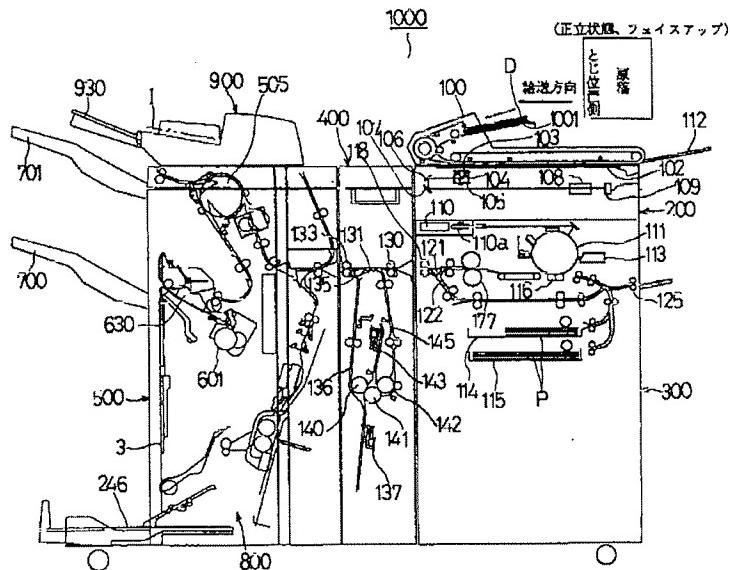
【図11】本発明のシート処理装置の制御に係るブロック図。

【符号の説明】

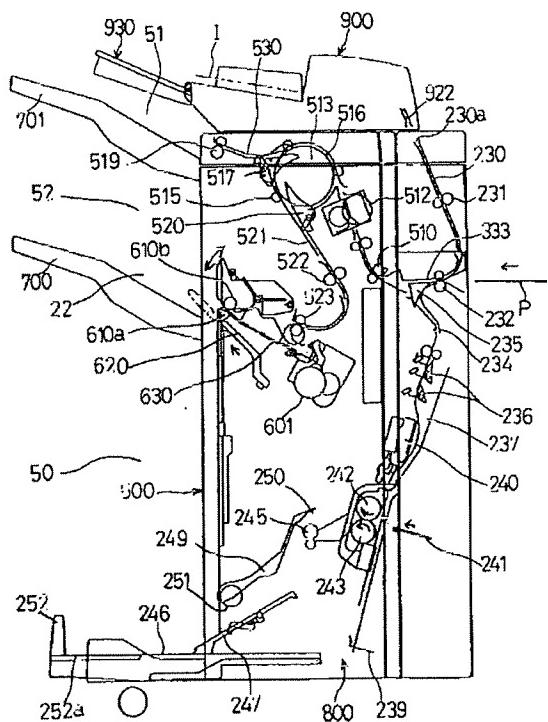
P シート (Z折りシート)

20	制御装置 (制御手段)
111	感光ドラム (画像形成手段)
118	排出ローラ (装置本体の排出手段)
133	排出ローラ (Z折り部の排出手段)
400	折り処理部
500	フィニッシャ
517	切替フラッパ (切り替え手段)
521	ソートパス (第1の搬送路)
523	搬送ローラ対 (第1の排出手段)
525	ローレットベルト (整合手段)
530	ノンソートパス (第2の搬送路)
601	ステイプラー (綴じ手段)
610	排出ローラ (第2の排出手段)
605, 606	幅整合板 (整合手段)
616	パドル (整合手段)
630	処理トレイ (第3の積載手段)
700	スタックトレイ (第1の積載手段)
701	サンプルトレイ (第2の積載手段)

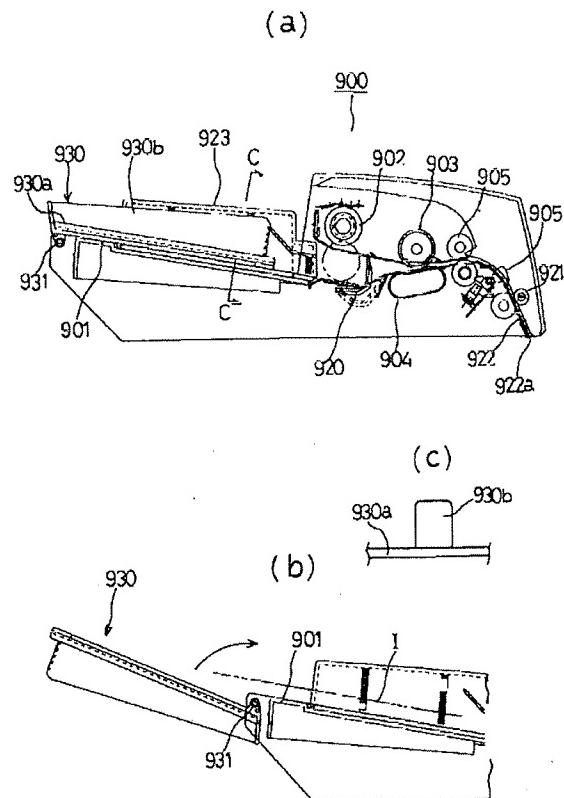
【図1】



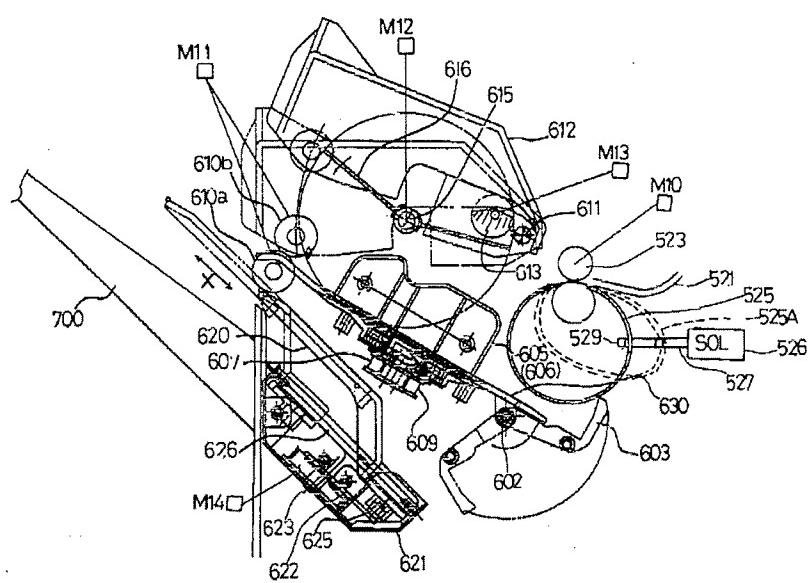
【図2】



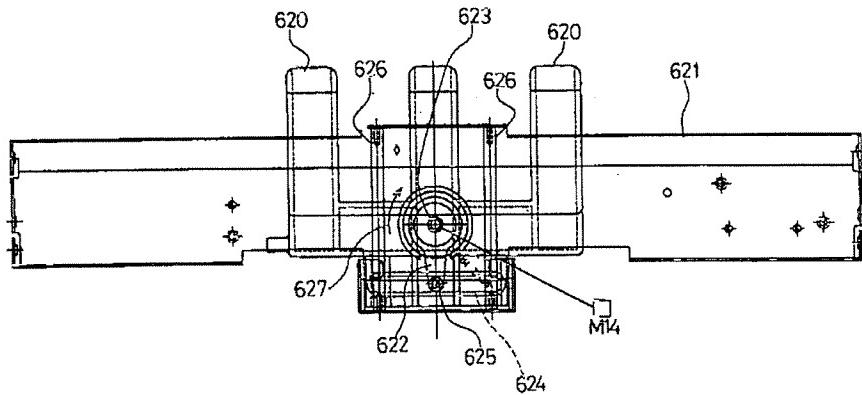
【図3】



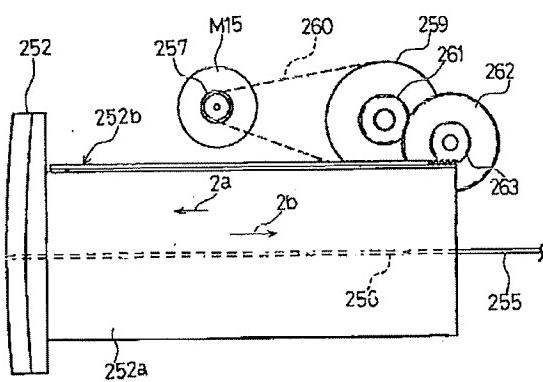
【図4】



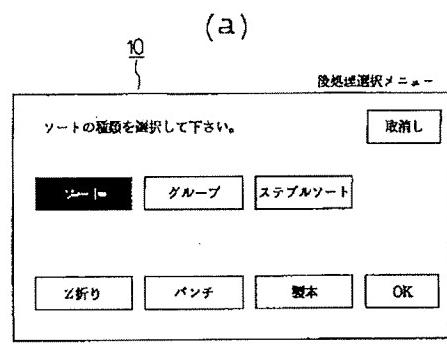
【図5】



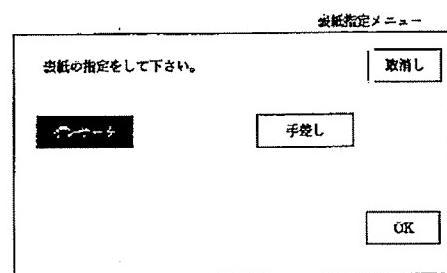
【図6】



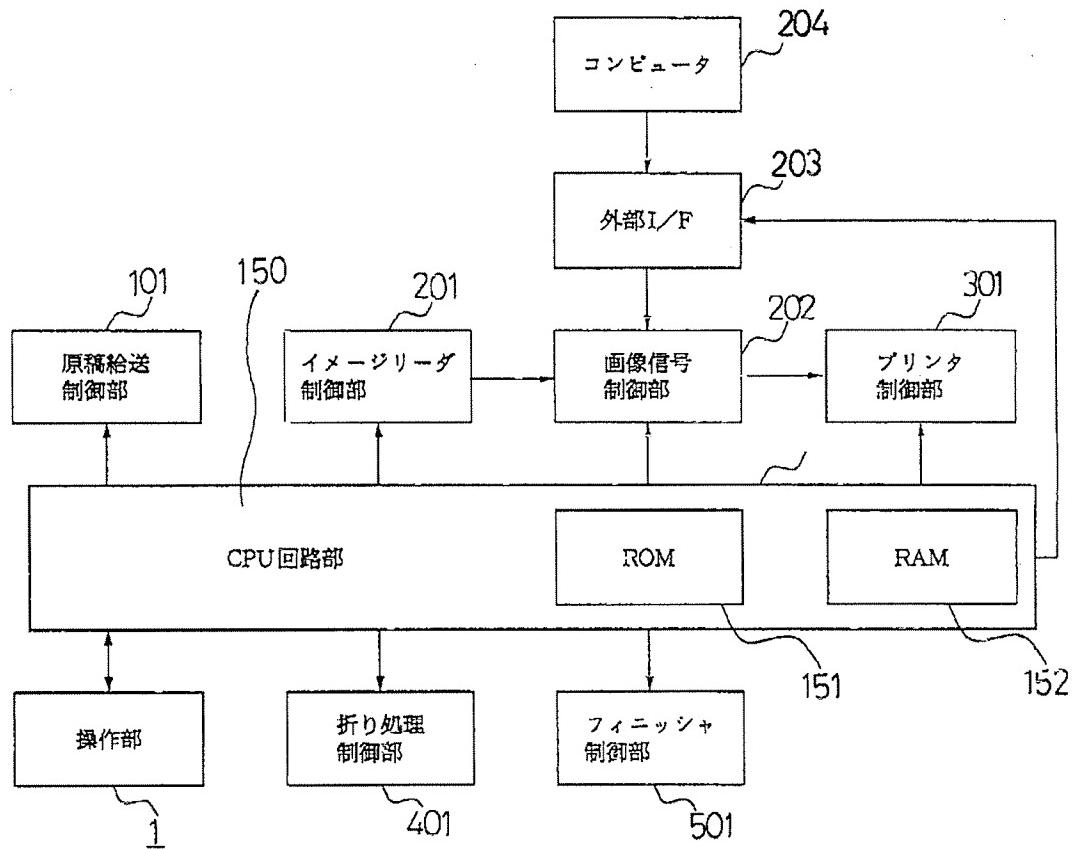
【図8】



(b)

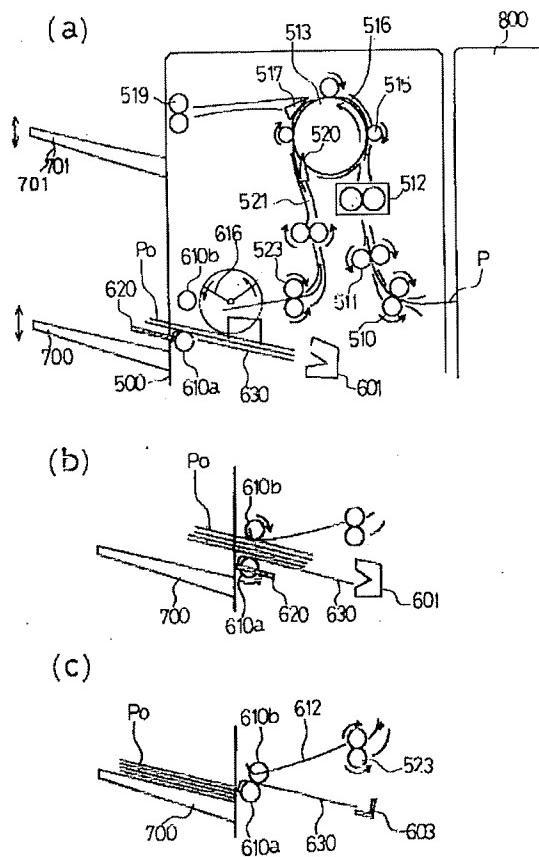


【図7】

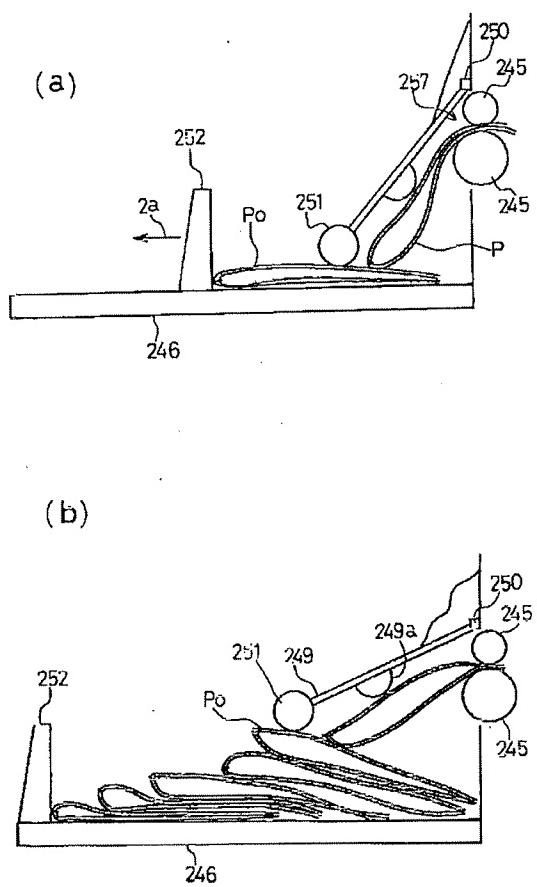


(12) 2001-26355 (P2001-26355A)

【図9】



【図10】



【図11】

